Rok 1909. Lwów, 15 kwietnia. Nr. 7.

GORZELNICTWO

Pod redakcyą Wiktora Syniewskiego, prof. c. k. Szkoły politechn. we Lwowie oraz Tadeusza Chrząszcza, dyrektora Szkoły gorzelniczej w Dublanach i Andrzeja Krupy, prof. c. k. Szkoły przemysłowej w Krakowie.

O technicznem zastosowaniu spirytusu.

Napisał

Prof. A. Krupa z Krakowa.

(Dokończenie).

Gazy spalenia, pochodzące z motoru spirytusowego, są znacznie czystsze niż z motorów benzynowych.

Analiza benzyny i spirytusu, tudzież ich gazów spalenia, przeprowadzona przez dra Hohmann'a, wykazuje następujące liczby:

	Benzyna	Spirytus
C	84%	44·7%
H	16%	12·4%

Gazy spalenia:

	Benzyna	Spirytus
CO_2	11·9%	9%
O	2·2%	7·5%
N	86·2%	83·5%

Nie mniej ciekawe jest zestawienie, ile CO_2 wydzielają motory gazowe i spirytusowe na 1 godzinę HP, w porównaniu z żywym koniem. Tutaj okazuje się, że wydziela n. p.:

	motor benzynowy	motor spirytusowy
7 konny .	0·47 m^3	0·288 m^3 CO^2
4 „ .	0·595 „	0·370 „ „

podczas gdy żywy koń daje przeciętnie 0·75—0·76 m^3 CO_2, a więc grubo więcej, niż motory benzynowe, a 2 razy więcej niż motor spirytusowy. Jeżeli się zważy, że koń produkuje CO_2 i w czasie spoczynku, to dochodzi się do wniosku, że w przestrzeniach, których wentylacya pozwala na pracę końską, np. w kopalniach, mogą śmiało pracować motory benzynowe, a jeszcze hygieniczniej spirytusowe.

Jeżeli jeszcze wymienimy, jak duże usługi zaczynają oddawać motory spirytusowe celom wojskowym zarówno w polu jak i twierdzach, to możemy sobie wyrobić zupełnie wyraźny obraz, jak wszechstronne zastosowanie motory te znaleźć mogą i jak one pod każdym względem przewyższają motory benzynowe i naftowe.

Dalsze zastosowanie, które również bardzo dużo konsumuje spirytusu, jest użycie tegoż do gotowania i ogrzewania.

Użycie spirytusu do gotowania znane jest już od dawna i to nietylko w laboratoryach i rozmaitych przemysłach ale w domu do użytku codziennego.

Co się tyczy aparatów do gotowania, to istnieją tu przyrządy od najprostszych do bardziej skomplikowanych.

Pojedyńcze aparaty, w których spirytus wprost lub zapomocą knota się spala i gdzie, rzecz jasna, wyzyskanie wartości kal jest niedostateczne, ustępują coraz bardziej, a ich miejsce zajmują aparaty więcej wydoskonalone. Aparaty te pozwalają przeprowadzić spirytus w parę i te dopiero po dokładnem zmieszaniu się z powietrzem ulegają spaleniu. Zmiany te przynoszą dużą korzyść, bo wytworzony gaz wypływa pod pewnem ciśnieniem i jest należycie rozdzielony, wskutek czego styka się dokładnie z powietrzem i temsamem następuje dokładniejsze spalenie i lepsze wyzyskanie ciepła. Przy tego rodzaju konstrukcyach zanika zupełnie nieprzyjemny zapach, jaki przy dawnych aparatach często występował. Po skończonem użyciu można przerwać od razu dopływ spirytusu i unika się zupełnie straty przez parowanie, co miało miejsce w starych, prostych konstrukcyach. Zaznaczyć jednak tutaj musimy, że większym, ma-

sowym zbytem cieszą się aparaty proste, mniej dokładnie funkcyonujące, a to z tego zrozumiałego powodu, że są tańsze, a więc dostępniejsze dla najniższej i najbiedniejszej warstwy ludności. Konstrukcye tych najrozmaitszych aparatów są tak proste, że nie wymagają żadnego bliższego wyjaśnienia, a sposób użycia jest sam przez się zrozumiały.

Centrala technicznego zastosowania spirytusu w Niemczech wprowadziła w obieg cały szereg takich przyrządów, dostosowanych do użytku domowego, lub przemysłu rękodzielniczego, jak rozmaitego systemu lampki do gotowania, lampki do laku i lutowania, zapalniczki do papierosów, palniki Bunsenowskie, kuchenki domowe, aparaty do szybkiego zagrzewania wody, piecyki do palenia kawy, a bardzo wielkiem rozpowszechnieniem cieszą się zwłaszcza żelazka spirytusowe.

Również bardzo dobrze nadaje się spirytus do opalania, a piecyki spirytusowe o tyle są przyjemniejsze niż naftowe, że nie dają żadnego nieprzyjemnego zapachu, nie wymagają wcale odprowadzania gazów, gdyż spirytus spala się całkowicie, a produkty spalenia się zupełnie nieszkodliwe. Forma i funkcyonowanie tych piecyków są analogiczne do piecyków gazowych, których konstrukcya jest zupełnie powszechnie znana i zrozumiała. Spirytus da się bardzo elegancko użyć do ogrzewania wody w łazienkach domowych. Tutaj także wymienić należy, że bardzo dużo spirytusu konsumuje przemysł, wyrabiający rozmaite zabawki jak małe maszynki parowe, automobile, łodzie, okręty, kuchenki etc. Zdawałoby się pozornie, że tego rodzaju zbyt spirytusu jest bez znaczenia, gdy się jednak zważy, jak setki tysięcy takich zabawek dostaje się każdego roku do rąk dzieci, jak dużo przy tem dzieci spirytusu marnują, to musi się przyznać, że przyczyniają się one wcale poważnie do konsumcyi spirytusu.

W ostatnich latach nie przeoczyła technika i tego doświadczenia, czyby się nie dało użyć spirytusu do wyrobu gazu, któryby mógł podobnie jak gaz świetlny i wodny służyć do oświetlania, opalania i motorów. I rzeczywiście znaleziono sposób otrzymywania takiego gazu. Pierwszy, który opracował techniczną metodę otrzymywania takiego materyału, był F. Pampe w Halle. Gaz ten, nazwany gazem hydrokarbonowym, otrzymuje się z alkoholu i węglowodorów, jak n. p. nafty w podobny sposób, jak gaz olejowy. Gaz taki ma posiadać bardzo przenikliwą, nieprzyjemną woń, co jest własnością pożądaną dla wszystkich materyałów gazowych. Pod względem składu chemicznego gaz ten posiada dużo, bo do 21% ciężkich węglowodorów, 22—23% CO, 26—27% H, 26—27% CH_4, w bardzo małej ilości bo 0.3% CO_2 i około 2·6—3·2% N. Niepożądanych związków jak HCN nie zawiera wcale, a NH_3 (amoniaku) i S (siarki) w tak małych ilościach, że nie wymaga żadnego czyszczenia. Lampa Auerowska 67-świecowa zużywa na 1 godzinę 66 l. gazu, zawierającego 10% powietrza, czyli 59·4 l. czystego gazu, to znaczy 0.887 l. gazu na 1 świecę Hefnerowską na 1 godzinę.

Jeszcze lepszy wynik pod względem ekonomicznym osiąga się, gdy zmiesza się już naprzód gaz z 25%—30% powietrza. Wartość kaloryczna jest również duża, gdyż 1 m³ daje przy 15° C i 760 m/m słupa rtęci 7400 kal. Ceny w Niemczech wynosiły w r. 1903. 20—21 fen. za 1 m³.

Rozumie się, że tam, gdzie gaz świetlny jest wyrabiany na większą skalę, tam hydrokarbonowy gaz nie może z nim ze względu na cenę konkurować; atoli w miejscowościach, gdzie ceny nafty są nizkie, może mieć ten gaz pewne znaczenie ze względu na czystość produktu.

Jeszcze bodaj w kilku słowach wspomnę o t. zw. spirytusie twardym, albo stałym. („Hartspiritus“). Obecnie mamy mnogą liczbę preparatów spirytusowych w stałej formie i całą masę najrozmaitszych patentów na sposób ich wyrabiania. Podług jednych patentów otrzymuje się stały preparat przez gotowanie mydła twardego ze spirytusem denaturowanym i małą ilością szelaku. Inny patent każe brać stearynian sodowy. Preparaty w ten

sposób otrzymane mają tę niedogodność, że przy spalaniu topią się, a więc wzięta do spalania ilość musi być wypalona.

Inne patenty podają sposoby otrzymywania preparatów, które nie topią się, a wskutek tego palenie może być w każdej chwili przerwane. Do takich należy preparat, otrzymywany ze spirytusu i ziemi okrzemkowej z małą ilością węgla albo mąki drzewnej. Inne formy takich preparatów otrzymują z alkoholu i bawełny kolodionowej, trójacetylo-cellulozy, nitrocellulozy itd. Preperaty takie dla nadania ładnego wyglądu napawają rozmaitymi barwikami i pod szumnemi nazwemi (Smaragdin) wprowadzają w handel. Niektóre fabryki wyrabiają świece, zawierające w swoim materyale także spirytus i świece takie mają być stosunkowo tanie i posiadać dużą siłę świetlną.

Do tego działu zastosowania spirytusu można jeszcze zaliczyć rozmaite rodzaje mydeł hygienicznych, tudzież liczne preparaty i pasty, mające zastosowanie w chirurgii.

W ten sposób w rozpatrywaniach naszych nad technicznem zużytkowaniem spirytusu doszliśmy do końca. Wśród najrozmaitszych i bardzo licznych sposobów zużytkowania spirytusu możemy rozróżnić dwie główne kategorye: do pierwszej należą te wszystkie źródła konsumcyi, dla których alkohol nie da się zastąpić innym materyałem, do drugiej grupy należą wszystkie te zastosowania, w których alkohol znajduje konkurencyę, a więc w tych wszystkich razach, gdzie wchodzi w grę zużytkowanie wartości kalorycznej do wytworzenia światła, ciepła i energii.

Chcąc na zakończenie podnieść zalety, jakie są wspólne wszystkim aparatom spirytusowym, przy pomocy których jego siła kaloryczna przechodzi w odpowiedni efekt, można ogólnie powiedzieć, że duże ich znaczenie polega na tem, że aparaty spirytusowe są niezależne od żadnej centrali i każdy aparat stanowi dla siebie zamkniętą, niezależną całość i pozwala na zupełną dowolność pod względem miejsca ustawienia i zużytkowania. W porównaniu z innymi materyałami płynnymi ma spirytus tę dużą zaletę, że spala się czysto, nie jest w żaden sposób w użyciu uciążliwym ani nieprzyjemnym. Nadzieja, że zapotrzebowanie alkoholu do celów technicznych potęgować się musi, oparta jest na tej tak wyjątkowo dużej różnorodności jego zastosowania. Dotyczy to zwłaszcza nie tych aparatów z dużem zapotrzebowaniem spirytusu, jak motorów etc. ale raczej tych do drobnego użytku domowego i małej industryi. Jakkolwiek każde z tych małych naczyń i aparatów samo dla siebie mało zużywa spirytusu, to jednak duża ich liczba jest bardzo znacznym konsumentem i stanowi jeden z najważniejszych czynników, od których zapotrzebowanie spirytusu do celów technicznych zależy.

W pojedynczych dziedzinach, w jakich spirytus znajduje zastosowanie, nigdy stałej równowagi nie ma, ilość przez nie konsumowanego spirytusu raz się podnosi, drugi raz opada, ale ta liczna różnorodność dziedzin sprawia, że całokształt technicznego zużytkowania spirytusu utrzymuje się jednak w ramach niezmienionych, trwałych.

O pewnej bakteryjnej chorobie słodu.

(Dokończenie).

Kiedy już poznano przyczynę choroby słodu, należało zastanowić się nad tem, czyby się nie dało tej chorobie zapobiedz przez użycie, oczywiście, jakichś środków desinfekcyjnych. Próbowano w tym celu cały szereg środków, które bywają używane czasami z mniejszym lub większym skutkiem jako dodatek do wody zalewnej. Badania te prowadzono w czterech kierunkach:

1. *Czy traktowanie jęczmienia w zalewni środkami odkażającymi (desinfekcyjnymi) może powstrzymać powyższą chorobę bakteryjną i który środek daje najlepsze wyniki?*

Celem osiągnięcia odpowiedzi na powyższe pytanie moczono większą liczbę

ziarn w wodzie oraz w wodzie, zadanej środkiem odkażającym, i co pewien czas (po 1, 6 i 24 godzinach moczenia) wyjmowano próbki, dla przekonania się o skuteczności środka. Badano po tym czasie:

a) ile drobnoustrojów było w wodzie zalewnej;

b) czy pozostały jeszcze jakie drobnoustroje na ziarnie, oraz

c) jak się ziarno zachowuje potem przy kiełkowaniu.

Równolegle z powyższemi robiono też takie same próby z ziarnem, moczonem w czystej wodzie, dla przekonania się, o ile korzystnie wpłynął środek odkażający.

Jako środków odkażających użyto: *Wody wapiennej, mleka wapiennego, wapna chlorowego, kwasu siarkawego, kwaśnego siarczynu wapniowego, formaldehydu, sody i fluorku amonowego.*

Woda wapienna zawierała 0·13 *gr*, CaO w 100 cm^3, wapno chlorowe zawierało 31% skutecznego chloru, kwas siarkawy zawierał 1·22% SO_2, kwaśny siarczyn wapniowy zawierał 5·71% skutecznego SO_2, a fluorek amonowy zawierał 26·1% wolnego kwasu fluorowodorowego.

Otóż woda zalewna nie zawierała już żywych drobnoustrojów wtedy, gdy użyto następujących ilości środków odkażających:

Nazwa	% w wodzie zalewnej
Woda wapienna . . .	100
Wapna	0·3
Wapna chlorowego . .	0·05
Kwasu siarkawego . .	2·5
Kwaśnego siarczynu wapniowego	1·5
Formaldehydu	0·02
Sody	4·0
Fluorku amonowego . .	0·4

Widzimy z tego, że najkorzystniej działały tutaj formaldehyd i wapno chlorowe, potem fluorek amonowy, wapno, kwaśny siarczyn wapniowy, soda i w końcu kwas siarkawy.

Podczas gdy powyższe stężenia środków odkażających wystarczyły do zniszczenia drobnoustrojów, jakie się z ziarn dostawały do wody zalewnej, to nie wystarczyły jednakowoż do zniszczenia tych drobnoustrojów na samych ziarnach. Do ich zabicia trzeba było stężeń silniejszych.

Aby zniszczyć drobnoustroje na ziarnach, potrzeba było następujących stężeń środka odkażającego w podanym czasie moczenia:

Środek odkażający	Zawartość w wodzie zalewnej %	Moczenie w niem ziarn trwało		
		1 godz.	6 godz.	24 godz.
Woda wapienna	100	nie zniszczył drobnoustrojów		
Wapno	1·0	"	"	"
Wapno chlorowe	1·0	nie	nie	zniszczył
Kwas siarkawy	2·5	"	"	nie
Kwaśny siarczyn wapniowy	2·0	"	"	zniszczył
Formaldehyd	0·05	"	"	"
	0·2	"	zniszczył	
	0·5	zniszczył		
Soda	5·0	nie zniszczył		
Fluorek amonowy . . .	3·0	nie	nie	zniszczył

Najkorzystniej działał i tu formaldehyd, potem kwaśny siarczyn wapniowy, fluorek amonowy, wapno chlorowe. Soda i kwas siarkawy, jakkolwiek działały osłabiająco, nie zdołały w powyższych stężeniach zupełnie zniszczyć drobnoustrojów.

2. *Czy można usunąć, względnie zmniejszyć szkodliwe działanie bakteryj przez sa-*

mo mycie ziarna, lub też przez mycie z następnem traktowaniem go środkiem odkażającym?

Mycie jęczmienia, jest niewątpliwie bardzo korzystne dla następnego słodowania. Czy jednakowoż mycie takie ma racyę, zwłaszcza przy tej chorobie, gdzie bakterye mają swe siedlisko w kiełku i są nie do wypłukania, jest wątpliwe, a w każdym razie znaczenia podrzędniejszego. Może być nawet szkodliwe, jeżeli się ma następnie stosować środek odkażający, gdyż woda, którą użyto do mycia i która wniknęła do ziarna, obniża stężenie środka tego w ziarnie i obniża tem samem jego siłę odkażającą.

I w istocie próby odnośne wykazały, że skutek z mycia i następnego stosowania środka odkażającego był zupełny tylko przy użyciu fluorku amonowego, formaldehydu i kwaśnego siarczynu wapniowego; inne środki, stosowane po 24-godzinnem moczeniu i myciu ziarna nietylko nie polepszyły wyników, lecz przeciwnie, pogorszyły.

3. *Jak się zachowają same bakterye, gdy na nie działać będzie środek odkażający przez pewien czas?*

O odpowiedź na to pytanie postarano się w ten sposób, że ziarna wprowadzano do brzeczki, zadanej odnośną ilością środka odkażającego i badano, czy i przy jakiej dawce jego ustaje zakażenie tej brzeczki przez bakterye.

Poniższa tabela podaje otrzymane przy tem wyniki:

Środek odkażający: Nazwa	Zawartość %	Bakterye
Woda wapienna	100	rozwinęły się
Wapno	0·5	nie rozwinęły się
Wapno chlorowe	1·0	rozwinęły się
Kwas siarkawy .	1·0	nie rozwinęły się
Kwaśny siarczyn wapniowy . .	0·5	„ „ „
Formaldehyd . .	0·01	„ „ „
Soda	4·00	„ „ „
Fluorek amonowy	0·1	„ „ „

Widzimy z tego, że i tu najlepiej działały: fluorek amonowy, formaldehyd i kwaśny siarczyn wapniowy. Wapno chlorowe, środek w innych przypadkach bardzo energicznie działający, tracił tu w brzeczce swój wpływ.

Badano także wpływ środków odkażających na bakterye same i to w czystej hodowli, przyczem używano raz bardzo małej ilości (kropelkę) tej kultury, drugi raz bardzo wielkiej (1 *cm*³), aby się przekonać, o ile małe zakażenia lub też bardzo wielkie mają wpływ na skuteczność środka.

Wyniki są zestawione w poniższej tabelce:

Środek odkażający: Nazwa	Zawartość %	Ilość czystej hodowli w brzeczce: 1 kropelka	1 *cm*³
Woda wapienna	100	nie rozwinęły się	nie rozwinęły się
Wapno	0·15	„ „ „	„ „ „
Wapno chlorowe . . .	0·12	„ „ „	„ „ „
Kwas siarkawy	0·8	„ „ „	„ „ „
Kwaśny siarczyn wapniowy	0·8	„ „ „	„ „ „
Formaldehyd	0·02	„ „ „	„ „ „
Soda	5·00	„ „ „	rozwinęły się
Fluorek amonowy . . .	3·00	„ „ „	nie rozwinęły się

Środki odkażające działały 24 godzin. W krótszym czasie były one w ogólności mniej skuteczne. Widzimy z powyższego,

że działają one w istocie zabójczo na bakterye, z wyjątkiem sody przy silnem zakażeniu. To tłumaczy się tem, że bakterye powyższe wytwarzają kwas, który przy silnem zakażeniu brzeczki wytwarza się szybko i rychło zobojętnia sodę, przez co niweczy jej niszczące działanie na bakterye. Że tak jest w istocie okazały próby z dodatkiem węglanu wapniowego. Węglan wapniowy w istocie rozpuszczał się pod wpływem kwasu, wytwarzanego przez bakterye tak, że te, niehamowane tym wytworem swej czynności, tem lepiej się rozmnażały.

4. *Jak wpływają środki odkażające na zdolność kiełkowania ziarn?*

Z prób powyższych dowiedziano się, którymi środkami odkażającymi i w jakich dawkach można skutecznie zwalczać bakterye, zakażające słód, a potem i płyn fermentujący, lecz nie zwracano uwagi na to, że mamy tu do czynienia z ziarnem żywem, na które powyższe środki mogą działać szkodliwie. Należało zbadać, które z tych środków i w jakich stężeniach nie naruszają u ziarn ich zdolności kiełkowania.

Użyto tu, oczywiście, tych samych środków, co powyżej. Ziarna były w nich trzymane 1, 6 i 24 godzin. Ziarna, trzymane 1 lub 6 godzin w środku odkażającym, domoczono jeszcze do 24 godzin w wodzie sterylizowanej bez środka odkażającego. Po umoczeniu pozostawiano je do wykiełkowania, poczem po 3 dobach oznaczano energię kiełkowania, a po dalszych 2 dobach zdolność kiełkowania. Dla porównania poddano takim próbom to samo ziarno, moczone tylko w samej wodzie przez 24 godzin. Ziarno posiadało zdolność kiełkowania w wysokości 87%.

W poniższej tablicy zestawiono odnośne wyniki prób.

Z poniżej zestawionych wyników widzimy przedewszystkiem, że znany dotąd z praktyki dobry wpływ dodatku wapna do wody zalewnej został stwierdzony ponownie przez ścisłe próby laboratoryjne. Wapno wpływało korzystnie na zdolność kiełkowania, tak że ona z 87%

Środek odkażający	Zawartość %	Moczenie w środku odkażającym trwało: 1 godz. energia kiełkowania	1 godz. zdolność kiełkowania	6 godz. energia kiełkowania	6 godz. zdolność kiełkowania	24 godz. energia kiełkowania	24 godz. zdolność kiełkowania
Woda	100	78	87	78	87	78	87
Woda wapienna	25	76	83	77	82	77	84
	50	83	88	79	83	76	85
	100	92	94	81	87	90	91
Wapno	0·1	75	87	91	93	86	90
	0·15	73	84	93	95	91	94
	0·2	76	89	92	95	89	93
	0·3	75	81	83	86	90	95
	0·4	69	78	89	92	88	90
	0·5	66	74	70	81	76	80
	1·0	66	73	77	82	78	83
Wapno chlorowe	0·02	86	90	89	90	87	91
	0·05	81	94	92	93	83	85
	0·075	93	95	87	90	89	89
	0·1	93	94	93	94	93	98
	0·2	92	96	91	96	89	91
	0·3	89	92	92	95	88	89
	0·5	88	92	93	96	90	93
	1·0	86	88	89	93	81	85
Kwas siarkawy	0·5	89	93	61	93	76	81
	0·8	88	92	92	94	79	91
	1·0	84	92	84	94	78	86
	1·1	84	96	87	92	79	87
	1·3	88	91	80	87	76	85
	1·5	86	88	71	78	64	82
	2·0	77	81	60	70	72	80
	2·5	72	93	46	64	53	60
Kwaśny siarczyn wapniowy	0·5	85	89	67	76	53	86
	0·8	80	90	71	83	44	71
	1·0	91	93	69	87	36	62
	1·2	90	93	72	83	36	65
	1·5	72	86	63	75	11	38
	1·8	73	86	36	68	3	22
	2·0	73	85	23	51	4	20
	2·5	69	78	14	42	2	15
Formaldehyd	0·01	77	85	90	91	73	81
	0·02	85	89	83	90	67	72
	0·04	87	89	76	84	65	73
	0·05	75	80	72	82	57	78
	0·1	82	88	67	82	38	53
	0·15	74	81	63	71	—	1
	0·2	82	88	76	78	—	—
	0·4	78	85	10	36	—	—
	0·5	76	87	1	23	—	—
Soda	0·5	83	90	78	90	77	92
	1·0	87	96	74	94	79	93
	2·0	83	91	86	90	81	95
	3·0	80	88	83	92	82	93
	4·0	80	88	76	84	80	92
	5·0	81	85	81	87	79	86

Środek odkażający	Zawartość %	Moczenie w środku odkażającym trwało:					
		1 godz.		6 godz.		24 godz.	
		energia kiełkowania	zdolność kiełkowania	energia kiełkowania	zdolność kiełkowania	energia kiełkowania	zdolność kiełkowania
Fluorek amonowy	0·1	74	85	3	14	—	—
	0·2	68	82	2	14	—	—
	0·4	38	65	2	14	—	—
	0·6	35	53	—	6	—	—
	0·8	8	22	—	—	—	—
	1·0	2	6	—	—	—	—
	2·0	—	—	—	—	—	—
	3·0	—	—	—		—	—

podniosła się do 91 i nawet do 95%. Należy tę rzecz w ten sposób rozumieć, że ten środek odkażający hamował niekorzystny wpływ bakteryj, któreby w przeciwnym przypadku nie dopuściły były ziarno do wykiełkowania.

Również wapno chlorowane działa korzystnie pod względem podnoszenia zdolności kiełkowania; zdolność ta podniesioną została w niektórych przypadkach do 98%.

Użycie kwasu siarkawego jest już mniej bezpieczne. Podniesienie się zdolności kiełkowania stwierdzono przy jednogodzinnem działaniu; przy dłuższem działaniu, koncentracya środka tego nie śmie przekraczać granicy około 1·0%, co jest, jak poprzednie próby wykazały, stanowczo za mało dla zniszczenia bakteryj. Jednakowoż stosowanie jego jednogodzinne zawsze jeszcze może być korzystne.

Jeszcze mniej korzystnym środkiem jest kwaśny siarczyn wapniowy. Przy 6- i 24-godzinnem działaniu obniża zdolność kiełkowania bardzo znacznie. Jedynie przy jednogodzinnem stosowaniu i to w słabych dawkach może być jeszcze użyty dla zwalczania powyższej choroby, jednakowoż z wątpliwym skutkiem.

Bardzo interesującymi możnaby nazwać wyniki prób z formaldehydem. Ten znakomity środek desinfekcyjny znalazł teraz obszerne zastosowanie w różnych dziedzinach, pomiędzy innymi też wprowadzono go ze skutkiem także do przemysłu fermentacyjnego. Jakkolwiek i tu dał on wyniki bardzo korzystne, to próby powyższe okazują, że w słodownictwie powinniśmy się jego użycia wystrzegać. Działa on bowiem nie tylko na komórki drobnoustrojów, lecz także na komórki ziarna i nawet w słabych dawkach obniża jego zdolność kiełkowania. Jedynie dawki od 0·01%–0·02% mogłyby być jeszcze stosowane; a i te już szkodzą, jeżeli ziarno ma być moczone w tej wodzie przez 24 godzin.

Wyniki ze sodą były ciekawe. Z prób poprzednich widzieliśmy, że na bakterye soda tylko bardzo słabo działa i to dopiero w dawkach bardzo wielkich, że zatem wartość jej jako środka odkażającego specyalnie dla bakteryj, wywołujących omawianą chorobę, jest prawie znikoma, jednakowoż na zdolność kiełkowania wpływa ona bardzo korzystnie, zwłaszcza przy 24-godzinnem moczeniu.

Fluorek amonowy okazał się zabójczym dla zdolności kiełkowania ziarn i nie może być wcale stosowany.

Wynikiem ogólnym tych prób jest to, że przekonano się, iż takie dawki środków odkażających, które niszczą drobnoustroje, są szkodliwe dla zdolności kiełkowania ziarn, że zatem nie może być mowy o tem, aby przez użycie któregokolwiek z powyższych środków można było ziarno zupełnie odkażone użyć do słodowania. Wykazały one jednakowoż, że jakkolwiek zupełnego odkażenia środki te nie sprowadzają, to jednak w pewnych dawkach działają bardzo korzystnie, bo silnie zwiększają zdolność kiełkowania ziarn. Najlepszymi okazały się tutaj pod tym względem: w a p n o, w a p n o c h l o r o w a n e i s o d a.

Kilka słów o aparatach odpędowych.

W kraju naszym mamy obok wielkiej liczby peryodycznych aparatów odpędowych, t. zw. kotłowych, sporo także aparatów ciągłych różnych systemów. Dałoby się dużo o tem powiedzieć, które aparaty,

peryodyczne czy ciągłe, nadają się lepiej dla naszych stosunków; małą rozprawkę w tym kierunku rezerwuję sobie na później, dziś poświęcę kilka słów aparatom ciągłym.

Przypuszczam, że wielu gorzelników znajdzie się takich, co to sądzą, że jeżeli coś pochodzi z fabryki, a może nawet zagranicznej w dodatku, a przytem jest pięknie wypolerowane itd., to musi też być swemu celowi odpowiednie, i dziwi się niepomiernie, jeżeli czasami coś w takim przyrządzie „nie chce iść", na pewno zaś wiem, że więcej jeszcze jest takich, którzy przy takiem stwierdzeniu, że „aparatowi coś brakuje" przypisują winę fabryce, a w najlepszym przypadku monterom nie zastanawiając się nad tem, że żadna maszyna, względnie aparat sama nie „idzie", lecz że je ktoś „popędza" i że chód może też zależeć od sposobu obchodzenia się człowieka z tem martwem bydlęciem, jakiem jest każda maszyna i każdy aparat.

Najwięcej takich słusznych lub niesłusznych skarg słyszy inżynier o ciągłych aparatach odpędowych. Bardzo często skargi mają racyę, bo też budowa tych aparatów dotychczas jeszcze nie opiera się wcale na jakichś teoretycznych podstawach, na liczbach. O dobroci aparatu rozstrzyga „czucie" konstruktora, wieloletnia jego praktyka i .wysubtelniony zmysł obserwacyjny. Jeżeli fabryka taką siłą nie rozporządza, to musi się trzymać jakiegoś utartego szablonu, od którego ani na włos odstąpić nie może, bo strzeli byka.

Dziś wymagamy, aby dobry aparat zupełnie odpędzał alkohol, aby na hektolitr zacieru nie zużywał więcej niż 25 klgr. pary i nie więcej nad 80 litrów wody o temperaturze 10° C. Lecz nie zawsze kotlarz „utrafi" tak, aby wszystkim powyższym warunkom zadość uczynił. Drobne jakieś odstępstwo od rysunku psuje całość. Gdy n. p. kolumna zacierowa jest zbyt szeroka, to zacier pod ścianą kolumny jest mniej wygotowywany parą, która go tam już nie dosięga; kolumna wówczas daje wywar, zawierający jeszcze nieodpędzony alkohol. Jak więc szeroką ona być powinna? Otóż to bieda, że nie ma na to pytanie ścisłej odpowiedzi. Praktyka nas tylko poucza, że gdy odpędzać mamy na godzinę 10—12 hl. zacieru, to szerokość ta może wynosić 700—750 millim. nigdy więcej; może jednak być mniejsza, lecz wówczas kolumna powinna być wyższa, a w tym kierunku znowu tylko doświadczenie poucza nas o wysokości, nie teorya.

Tak samo ma się rzecz z deflegmatorem; i jego rozmiary powinny stać w pewnym stosunku do rozmiarów innych części, a ten stosunek tylko wyczuwamy w długoletniej praktyce. Gdy deflegmator jest za mały, to zużywa zanadto dużo wody, gdy zaś jest za wielki, to powoduje także niedomagania w aparacie. Zawiera wówczas zbyt dużo wody, daje często zanadto wiele flegmy, a gdy w dodatku kolumna lutrynkowa nie jest w stanie przerobić dostarczaną jej flegmę, to ciśnienie w niej się zwiększa ponad miarę i powoduje częste „przerzucanie". Jeżeli się nie jest pod tym względem zupełnie pewnym swego deflegmatora, to powinno się umieścić kruczek na rurze prowadzącej wodę z oziębialnika do deflegmatora, aby można było tym kruczkiem spuszczać nadmiar wody i nie chłódzić par zbytnio, nie tworzyć zbyt dużo flegmy. W mniejszych aparatach odpędowych można z korzyścią zastosować nawet dojrzały zacier do częściowej deflegmacyi zamiast wody; wtedy oszczędza się, oczywiście, na wodzie, a i na parze, bo zacier dostaje się podgrzany do kolumny. Jednakowoż nie powinno się zbyt dużo wymagać od zacieru; koniecznem jest pozostawienie sobie sporego dopływu wody dla możliwości regulowania deflegmacyi. Aparaty, w których wyłącznie zacier deflegmuje pary, są nadzwyczaj kapryśne. Tutaj odbija się podwójnie błąd, jaki popełnić można, przez ustawienie nieodpowiednio dostosowanej pompy, zasilającej aparat zacierem. Pompa, dostarczająca zacieru więcej niż aparat przerobić jest w stanie, powoduje po-

średnio silną deflegmacyę, a odpęd, który i tak jest niezupełny, jeszcze bardziej się pogarsza. Dobra pompa posiada wprawdzie odpowiednią regulacyę skoku tłoka, lecz tu należy i to brać na uwagę, że przy zbyt małym skoku (gdyby ze względu na aparat był potrzebny) zacier z daleko położonych kadzi nie spływa należycie. Jeżeli się zdarzy, że pompa jest zanadto duża, to można sobie jako tako poradzić, przez wstawienie kruczka w przewód między kadziami i pompą i odpowiednie jego przymykanie, lub też przez inne zwężenie tego przewodu.

Nienormalny bieg aparatu może być powodowany przez silny spadek temperatury wody chłódzącej, zwłaszcza gdy ją czerpiemy nie ze studni, lecz ze stawu lub t. p. Na tę okoliczność powinno się baczyć i stosownie dopływ regulować.

Wreszcie ważnym szczegółem jest to, aby wszelkie przewody, a zwłaszcza parowe miały dostatecznie wielkie przekroje. Ciśnienie w aparacie powinno być niewielkie, a w deflegmatorze powinno ono być zupełnie wyrównane z ciśnieniem zewnętrznem. W przeciwnym bowiem razie zauważyć można nieregularny bieg aparatu, a niekiedy ciągły taniec alkolometru w stągiewce. Ten ostatni objaw może pochodzić także stąd, że pędzi się parą wylotową, ze starej maszyny parowej. W tym przypadku pomaga mały zbiornik parowy, w którym uderzenia pary nieco się wyrównywują

Mógłbym jeszcze dużo takich drobnych uwag zrobić; powyższe jednakowoż wystarczą, aby wykazać, że często, co prawda, aparat sam jest przyczyną niedomagań, a winę ponosi brak teoryi budowy aparatów, lecz często także winien ten, co aparat obsługuje, bo albo nie zna się na tem, albo co najczęściej bywa, nie poznał właściwości aparatu, jego narowy może i chimery, a wyrok o nieprzydatności wydaje przedwcześnie.

Inżynier Em. B.

Sprawozdania z literatury naukowej i technicznej.

Reisch Rudolf: O powstawaniu kwasu octowego podczas fermentacyi alkoholowej. Autor wykonał cały szereg doświadczeń nad tworzeniem się kwasu octowego w poszczególnych okresach fermentacyi alkoholowej. Według niego kwas octowy powstaje wskutek działalności życiowej drożdżaków i zależy od rasy tych ostatnich. Badał on pod tym względem przedewszystkiem rasy drożdżaków winnych, przyczem okazało się, że rasa, okazująca największą siłę fermentacyjną, wytwarzała też największą ilość kwasu. Zaraz na początku fermentacyi głównej zauważono największy przyrost kwasu, potem tworzenie się jego osłabło, a gdy połowa zawartego cukru odfermentowała, ustało też tworzenie się kwasu. (*Cenralbl. f. Bact.* II. 14, p. 572).

Drobne wiadomości.

Rozporządzenie c. k. kraj. Dyrekcyi skarbu we Lwowie z dnia 28 marca 1909 l. 96.779/08. Do wszystkich Dyrekcyi okręgów skarbowych. W myśl § 69 ustawy o opodatkowaniu wódki i § 24. II. A) l. 1 przep. wykonawczego, bierze na siebie każdy, kto wywozi wódkę z gorzelni lub wolnego składu, bez uiszczenia opłaty spożywczej do wolnego składu, położonego w królestwach i krajach reprezentowanych w Radzie Państwa, za granicę lub do wolnego od opłaty użycia, obowiązek dostawienia wywiezionej wódki w wyznaczonym czasie w niezmienionej ilości i jakości w miejscu przeznaczenia do organu skarbowego dozorującego odbiorcę, względnie do urzędu cłowego celem dalszej urzędowej czynności, w razie zaś niedostawienia, obowiązek zapłacenia przypadającej od tej wódki po potrąceniu dozwolonego zaniku transportowego, opłaty spożywczej, jeżeli nie udowodni, że brakująca wódka po drodze zniszczała.

Wydawanie orzeczenia, czy w danym wypadku zachodzą warunki zwolnienia wywożącego wódkę (wysyłającego) od obowiązku

uiszczania tej opłaty, czy więc przeprowadzono zupełny dowód, że brak wódki przewyższający dozwolony zanik transportowy powstał wskutek tego, że brakująca wódka w czasie transportu zniszczała, należy bez względu na kwotę opłaty i bez względu na to, czy na odpisanie się zezwala lub się go odmawia zawsze do zakresu działania Władz skarbowych I. instancyi.

Jeżeli w miejscu przeznaczenia przesyłki skonstatowano brak alkoholu, przewyższający dozwolony maksymalny zanik transportowy o większą ilość alkoholu, niż ta, co do której przeprowadzono dowód, że w czasie transportu zniszczała, wówczas należy zezwolić na odpisanie całej tej ilości alkoholu, co do której przeprowadzono dowód zniszczenia; jeżeli zaś ilość przewyższająca zanik jest mniejsza, na odpisanie tylko tej mniejszej, ponad zanik transportowy brakującej ilości.

Gdyby opłatę spożywczą od brakującej ilości alkoholu w międzyczasie już uiszczono, wówczas ma władza skarbowa I. instancyi orzekając, że opłata nie należy się, zaasygnować ją równocześnie do zwrotu tylko wówczas, jeżeli kwota przypadającej do zwrotu opłaty nie przewyższa 200 K. (§ 16 l. 6 zakresu działania).

W razie zaś, gdyby kwota ta była wyższą niż 200 K., wówczas należy dołączając akta wraz z referatem wydanego orzeczenia co do należności opłaty, przedłożyć sprawę w każdym poszczególnym przypadku tutaj, celem wydania upoważnienia do zaasygnowania zwrotu.

Zauważa się przy tem, że przy obliczaniu ilości alkoholu, zniszczałej w czasie transportu, uwzględniać należy w sposób podany w następującym przykładzie także i zanik transportowy.

W przesyłce wywiezionej z gorzelni znajdowała się między innemi beczka odprawiona z ilością $696 \cdot 51^0$ hl. alkoholu. Beczka ta nadeszła do wolnego składu wskutek rozbicia się w drodze z ilością tylko $38 \cdot 38^0$ hl. alkoholu. Skonstatowano więc brak $(696 \cdot 51^0 - 38 \cdot 38^0) = 658 \cdot 13^0$ hl., zanik 1 % od $696 \cdot 51^0$ hl. wynosi $6 \cdot 96^0$ hl., zniszczało zatem faktycznie wskutek rozbicia się beczki tylko $(658 \cdot 13 - 6 \cdot 96) = 651 \cdot 17^0$ hl, czyli okrągło 651^0 alkoholu.

Ponieważ w wolnym składzie skonstatowano ogólny brak 843^0 h. alkoholu, przeto można odpisać, względnie zwrócić opłatę od całych 651 stopni hektolitrowych alkoholu.

Kurs w krajowej Szkole gorzelniczej w Dublanach ukończyli w b. r.: R. Bielecki (z odznaczeniem), W. Bińkowski (z odzn.), W. Dzierżanowski, K. Jasieński, E. Jaroszyński (z odzn.), F. Kaczorowski, M. Krzowski (z odzn.), J. Marcinowski, H. Messner, S. Morawski (z odzn.), J. Raciborski, J. Rostkowski, A. Schmidt, F. Sybilski i K. Żakowski.

Kurs 4-tygodniowy dla kierowników gorzelń w Dublanach odbędzie się od 1 do 28 czerwca. Nauka obejmuje: 1. technologię gorzelniczą; 2. kontrolę robót w gorzelni; 3. chemię; 4. fizykę i matematykę; 5. mechanikę; 6. opodatkowanie wódki; 7. ćwiczenia w laboratoryum chemicznem; 8. ćwiczenia w laboratoryum mikroskopijnem; 9. Próbne zaciery w gorzelni doświadczalnej.

Uczestnicy kursu muszą się wykazać dowodem, że samodzielnie prowadzili gorzelnię przynajmniej przez jedną kampanię. Opłata za naukę wynosi 20 koron.

Zgłoszenia przyjmuje Dyrekcya Szkoły Gorzelniczej w Dublanach do 30 maja.

Praktyczny kurs gorzelniczy 6-dniowy dla właścicieli gorzelń w Niebieszczanach. Staraniem Oddziału gospodarczego ziemi sanockiej odbędzie się od dnia 26 kwietnia do 2 maja w gorzelni w Niebieszczanach praktyczny kurs dla właścicieli i dzierżawców gorzelń pod kierownictwem prof. T. Chrząszcza, dyrektora Szkoły gorzelniczej w Dublanach.

Kurs ma na celu praktyczne zapoznanie właścicieli i dzierżawców z robotami i kontrolą gorzelni, oraz wszelkiemi nowościami gorzelniczemi.

Liczba uczestników ograniczona do 10 osób. Wszelkie objaśnienia udziela Oddział ziemi sanockiej względnie p. Kazimierz Jachimowski, właściciel Markowiec i Niebieszczan.

Dwutygodniowy kurs dla przeróbki owoców odbędzie się w Stacyi doświadczalnej dla gorzelnictwa i przemysłów pokrewnych przy c. k. państwowej szkole przemysłowej w Krakowie w dniach od 12—26 lipca b. r.

Nauka na tym kursie będzie obejmować:

1. Umiejętne zasady konserwowania owoców;

2. Zbieranie, sortowanie, pakowanie, suszenie, przechowywanie owoców;

3. Wyrób marmolad, galaret, konserw, soków, win, wódek owocowych i octu.

4. Ćwiczenia w pracowni chemicznej, bakteryologicznej i owocowej.

5. Zwiedzanie pobliskich zakładów, przerabiających owoce.

W kursie uczestniczyć mogą zarówno mężczyźni jak i kobiety razem w liczbie 20.

Opłata za kurs wynosi 10 koron, dla kandydatów z innych państw 20 koron.

W przypadkach, zasługujących na uwzględnienie, mogą kandydaci tutejsi być uwolnieni od połowy lub całej opłaty.

Bliższych informacyi udziela kierownictwo Stacyi doświadczalnej, (Kraków ul. Gołębia l. 20, I. p.).

O utworzenie giełdy towarowej i zbożowej we Lwowie ze szczególnem uwzględnieniem pomiędzy innemi także spirytusu czyni starania lwowska Izba handlowa.

Próby nad wartością różnych środków izolacyjnych wykonał Davies. Znalazł on, że najlepszym materyałem izolacyjnym jest wojłok wraz z asbestem, oba użyte razem w naprzemianległych warstwach. Dobre działanie tego środka przypisuje Davies tej okoliczności, że wojłok zawiera pomiędzy włosami pewną ilość powietrza, dobrego, jak wiadomo izolatora. Asbest ma na celu jedynie ochronienia wojłoku przed spaleniem.

Mniej dobrym środkiem okazał się tarty korek. Przestrzenie powietrzne pomiędzy poszczególnemi cząstkami korka są już tak znaczne, że powietrze to może wewnątrz tej masy izolacyjnej krążyć swobodnie, co jest szkodliwe dla jego działania jako izolatora. Korek przytem musi być impregnowany, bo się łatwo zwęgla.

Wełna mineralna (rodzaj asbestu), ziemia okrzemkowa i magnezyt są dobrymi środkami izolacyjnymi, przy których pomocy można zaoszczędzić 80—90% kondenzatu, tworzącego się zwykle w nieochronionych rurach. Te trzy ostatnie środki tworzą zasadniczy składnik wielu gatunków mas izolacyjnych, jakie się znajdują w użyciu pod różnemi nazwami.

Poniższa tabelka okazuje wartość poszczególnych środków w porównaniu z najlepszym z nich, którego wartość oznaczono liczbą 100.

	Wartość porównawcza:
Wojłok naprzemian z asbestem	100
Wapniak ziarnowany . . .	77
Wełna mineralna	75
Ziemia okrzemkowa	71
Magnezyt	70
Ziemia okrzemkowa ugnieciona z żywicą na jednostajną masę	63
Tektura asbestowa	47
Ziemia okrzemkowa i asbest razem zmieszane	46
Surowy asbest	36
Przestrzeń powietrzna . . .	18

Wystarcza obłożyć rurę warstwą 5 cm. grubą; jeżeli się nałoży cieńszą warstwę, to wówczas spala się w krótkim czasie to płótno, jakiem warstwę z wierzchu owinięto, aby ją na rurze przytrzymać.

Wódki z owoców wyrobiono na Węgrzech wedle zgłoszeń urzędowych w czasie od 1 lipca 1908 do 31 stycznia 1909 r. 77 620 hl. czyli o 44 218 hl. więcej niż w tym samym czasie roku poprzedniego. Powyższa ilość była zgłoszona, w rzeczywistości wyprodukowano z pewnością pięć razy tyle, bo, jak wiadomo, gorzelnie te aparatu kontrolnego nie mają.

Sposób Hoffa, scukrzania zacierów ziemniaczanych za pomocą grzybka pleśniowego *„Oidium lactis“* poddają teraz badaniom w berlińskiej stacyi doświadczalnej. Próby te mają potrwać dłuższy czas, a wyniki będą ogłoszone pod koniec bieżącej kampanii. Patent odnośny podaliśmy w numerze naszego pisma z dnia 15 października 1908, a wyniki naszych prób podamy w jednym z najbliższych numerów.

Jak się pod wpływem „ustaw podatkowych“ zmienić może smak publiczności, okazują Anglicy w Australii. Jak wiadomo spirytus jest tak w Anglii jak i w koloniach bardzo wysoko opodatkowany, tak że picie wódki jest dość kosztowną zabawą, spirytus natomiast do palenia jest wolny od podatku i dlatego tani, lecz oczywiście skażony (denaturowany). Otóż dla oszczędności używają tamtejsi mieszkańcy i to nietylko „motłoch“, lecz także klasy „wyższe“ spirytusu skażonego jako napoju tak, że można mówić o formalnej epidemii pijackiej pod tym względem. Można sobie wyobrazić, że taki nałóg pociąga za sobą fatalne skutki dla zdrowia „obywateli“ tamtejszych. To też władze zaczęły już myśleć o tem i to nietylko dla ratowania „uszczuplanych dochodów skarbowych“, lecz przedewszystkiem dla ratowania zdrowia mieszkańców; w najbliższym czasie ma być wydana odpowiednia ustawa, wzbraniająca picie denaturatu pod bardzo srogiemi karami.

Bodaj to pomysłowość amerykańska. Jak wiadomo, istnieją w tych samych krajach, gdzie najwięcej piją, także najliczniej towarzystwa wstrzemięźliwości. W Ameryce doszło już do tego, że są osady i miasta całe, w których alkoholu wogóle pić nie można, bo dowóz jego i zbyt są poprostu wzbronione. Lecz jak świat światem, zdaje się, odczuwał człowiek potrzebę jakiegoś narkotyku, tak też i teraz nie łatwo mu przychodzi wyzbyć go się w zupełności; są i po tych miastach ludzie, chętnie pijący wódkę. Gdy zaś przywóz jej jest wzbroniony, to ją przemycają w rozmaity, niekiedy bardzo pomysłowy sposób. Ostatnio wyłapano n. p. w mieście Kenton w stanie Ohio znaczną liczbę kupców, handlujących owocami, którzy sprzedawali pomarańcze wydrążone, „zakażone“ wewnątrz flaszeczką wódki. Pomarańcze te skonfiskowano, a „niesumiennych“ kupców zamknięto do ula. Nie sądzimy jednak, aby przez to zostało zgniecione przemytnictwo. Znajdą się inni wynalazcy, co dalej będą „podniecać“ umysły poczciwych

Kentonian pomimo groźby kozy, bo widocznie Kentonianie dobrze za wódkę płacą.

Praktyczne przepisy.

Smar kauczukowy dla pasów pędowych. Skrawki surowego kauczuku (500 gr.) rozpuszcza się w 5 klgr. oleju terpentynowego w kociołku miedzianym na wolnym ogniu, przyczem uważać należy, aby temperatura nie podniosła się ponad 50° C. Po rozpuszczeniu kauczuku dodaje się 400 gr. kolofonii, wymiesza a po stopieniu wprowadza jeszcze 400 gr. żółtego wosku. W osobnem naczyniu stapia się $1\frac{1}{2}$ klgr. tranu i $\frac{1}{2}$ klgr. łoju, a po stopieniu dodaje do tego jeszcze ciepłą mieszaninę poprzednią. Teraz miesza się ciągle aż do zastygnięcia całej masy.

Smaru tego używa się w sposób następujący: Stare, popękane pasy smaruje się (w słońcu lub w ciepłym lokalu) bardzo dobrze po obu stronach za pomocą szczotki i pozostawia, aż wyschną. Nowe pasy, lub zupełnie jeszcze dobre smaruje się nieco tylko i to od wewnętrznej strony podczas ruchu. Przez to stają się bardzo trwałe i nie ślizgają się na kołach.

Zamiast kauczuku świeżego można użyć też tanich odpadków kauczukowych; te muszą być jednakowoż wprzód gotowane w roztworze sody przez kwadrans do pół godziny, i bierze się ich 650 gr. zamiast 500.

Mleko cementowe nadaje się bardzo dobrze do powlekania niem desek, łat, parkanów itp. Ono chroni drewno przed wpływami atmosferycznymi, a do pewnego stopnia przed zapaleniem się. Przyrządza się je w prosty sposób: Do 4 l. mleka dodaje się 1 klgr. dobrego cementu portlandzkiego i dobrze wymiesza. Powinno ono mieć konsystencyę zwykłej farby olejnej. Przy użyciu należy je od czasu do czasu wymieszać łopatką, aby cement nie osiadał na dnie. Po upływie 6 godzin powłoka jest już tak silna, że nie może już być zmyta wodą. Niekiedy powleka się drewno kilkakrotnie.

Przedmioty mosiężne, jak części armatury itp. mają niekiedy powłokę szarą, matową. Po wytarciu jej można takim przedmiotom nadać napowrót ten sam szary kolor przez zwilżenie ich roztworem, złożonym:

z 20 gr. winianu potasowo-antymonowego (*Tartarus emeticus*), kwasu solnego tyle, aby się rozpuścił zupełnie, a wreszcie $\frac{1}{3}$ części (objętości) wody.

Sprawy towarzystw, zjazdy etc.

Walne Zgromadzenie „Wydziału gorzelniczego“ Centralnego Tow. gosp. na W. Ks. Poznańskie odbyło się dnia 10 marca b. r. w Poznaniu pod przewodnictwem prezesa p. Piekuckiego z Obrowa.

Pierwszy wygłosił p. Kaźmierowski z Modrza „Słówko o wodzie dla gorzelni“. Wyczerpujący ten referat, wywołał ożywioną pogadankę, bo też rzeczywiście woda jest obok ognia „elementem“ bardzo ważnym dla gorzelnika, od której dobroci lub lichoty zależy bardzo wiele w powodzeniu roboty.

Drugim z rzędu prelegentem był p. Krause z Wróblewa, który mówił „O ilorazie słodkiego zacieru“, czyli, jakby po polsku lepiej powiedzieć można: „O współczynniku czystości słodkiego zacieru“. Odczyt ten wielce interesujący, wywołał również ożywioną wymianę zdań, bo dotyka jedną z najżywotniejszych spraw w gorzelni, mianowicie t. zw. „odfermentowania“.

Mowcy, biorący udział w tej pogadance, przytaczali przykłady, jak odfermentowanie jest wielce zależne od gatunku ziemniaków i jak pewne odmiany wykazują dobre odfermentowanie, a inne, jak np. zwłaszcze „Wohltmany“, bardzo złe. Dobrą przytem zrobił uwagę p. Heinke ze Samostrzela, że gdy się ma gatunki dobrze odfermentowujące i źle odrabiające, to powinno się je przerabiać mieszane, a nie każdy osobno, na co p. Gątkiewicz dodał, iż dobre wyniki, otrzymywane przez taką przeróbkę mieszanych gatunków, należy przypisać przedewszystkiem tej zapewne okoliczności, że dobre lub złe odfermentowywanie pochodzi także stąd, iż odnośne odmiany ziemniaków zawierają lub niezawierają potrzebne drożdżakom ciała odżywcze i że przez takie mieszanie gatunków skład zacierów pod względem tych ciał odżywczych się poprawia tak, że umożliwia drożdżakom lepsze odżywienie się i łatwiejsze pokonanie zadanej im roboty.

Na zakończenie wygłosił prezes Piekucki swój odczyt „O kwestyi opału w gorzelni“, o tym drugim „elemencie“, o który się opiera gorzelnia.

W pogadance na ten temat rej wodzili pp. inżynierowie fabryk maszyn i dorzucili niejedną cenną uwagę.

Po przemowie delegata „Głównego Zarządu Centr. Gosp.“ p. dra Hebanowskiego zamknął przewodniczący zebranie dziękując uczestnikom za przybycie i życząc im powodzenia w dalszej pracy. *„Poznańczyk“.*

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. I. Związkowa drukarnia we Lwowie.